

**PERANCANGAN MEJA TEKNISI PONSEL dan *LAYOUT* TATA LETAK
PERALATAN *SOFTWARE & HARDWARE***

TUGAS AKHIR

JUNIA RADIANSYAH

NIM 5.16.04.09.0.025



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT MOJOKERTO
2020**

**PERANCANGAN MEJA TEKNISI PONSEL dan *LAYOUT* TATA LETAK
PERALATAN *SOFTWARE & HARDWARE***

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)
Teknik Industri**

JUNIA RADIANSYAH

NIM 5.16.04.09.0.025

**UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
2020**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir dengan Judul

PERANCANGAN MEJA TEKNISI PONSEL dan *LAYOUT* TATA LETAK PERALATAN *SOFTWARE & HARDWARE*

Oleh:

JUNIA RADIANSYAH

NIM 5.16.04.09.0.025

Telah disetujui untuk di uji:

Mojokerto, 13 Juli 2020

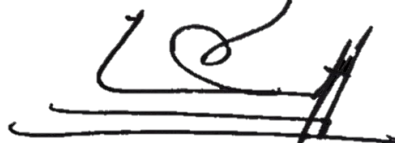
Pembimbing 1



Pipit Sari Puspitorini, S.T., M.T

NIDN. 0709127801

Pembimbing 2



Imaduddin BE, S.T., M.T

NIDN. 0722067704

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir dengan Judul

PERANCANGAN MEJA TEKNISI PONSEL dan LAYOUT TATA LETAK PERALATAN SOFTWARE & HARDWARE

Oleh:

JUNIA RADIANSYAH

NIM 5.16.04.09.0.025

Telah Diuji di Depan Dewan Penguji

Pada Tanggal : 20 Juli 2020

Susunan Dewan Penguji

Tanda Tangan

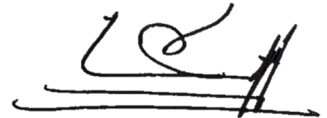
1. PIPIT SARI PUSPITORINI, S.T., M.T. (KETUA PENGUJI)

NIDN. 0709127801



2. IMADUDDIN B E, S.T., M.T. (SEKRETARIS)

NIDN. 0722067704



3. ERLY EKAYANTI ROSIDA, S.T., M.T. (ANGGOTA)

NIDN. 0709038201



PENGESAHAN

PERANCANGAN MEJA TEKNISI PONSEL dan *LAYOUT* TATA LETAK PERALATAN *SOFTWARE & HARDWARE*

Tugas Akhir

JUNIA RADIANSYAH

NIM 5.16.04.09.0.025

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Diterima sebagai
Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T)

Mojokerto, 20 Juli 2020

Yang Menetapkan,



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Junia Radiansyah

NIM : 5.16.04.09.0.025

Program Studi Teknik Industri / Fakultas Teknik / Universitas Islam Majapahit

Judul Skripsi / Tugas Akhir : PERANCANGAN MEJA TEKNISI PONSEL dan
LAYOUT TATA LETAK PERALATAN SOFTWARE & HARDWARE

Menyatakan Dengan sebenarnya bahwa Skripsi / Tugas Akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana di atas adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun di rujuk telah saya nyatakan dengan benar dan bebas dari unsur plagiarisme sesuai dengan UU RI No 1 Tahun 2010 tentang pencegahan dan pengulangan plagiat di Perguruan Tinggi.

Mojokerto, 20 Juli 2020



Penulis ,

Junia Radiansyah

NIM : 5.16.04.09.0.025

RIWAYAT HIDUP

Junia Radiansyah, Penulis Skripsi / Tugas Akhir dengan judul “PERANCANGAN MEJA TEKNISI PONSEL dan *LAYOUT* TATA LETAK PERALATAN *SOFTWARE & HARDWARE* ” ini dilahirkan di Jombang, pada tanggal 19 Juni 1997, merupakan putra pertama dari bapak Cholidun dan Ibu Listianah.

Pendidikan formal penulis dimulai dari SDN Kendalsari 1 Sumobito Kabupaten Jombang lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke SLTP di SMPN 2 Sumobito Jombang dan lulus pada tahun 2012. Setelah itu penulis melanjutkan ke jejang SLTA di SMAN 1 Kesamben Jombang dan lulus pada tahun 2015. Dan pendidikan tinggi dilaksanakan di Universitas Islam Majapahit di Program studi Teknik Industri pada tahun 2016 dan lulus pada tahun 2020.

Penulis merupakan mahasiswa yang bekerja selama menempuh pendidikan tinggi. Penulis bekerja sebagai wirausaha outlet handphone di jombang, serta sebagai seorang teknisi ponsel.

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Junia Radiansyah

NIM : 5.16.04.09.0.025

Program Studi Teknik Industri / Fakultas Teknik / Universitas Islam Majapahit

Menyatakan memberikan izin kepada Universitas Islam Majapahit (UNIM) untuk menyimpan, mengalih-media/memformat, merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah yang saya susun berupa skripsi / tugas akhir baik berupa cetak maupun digital untuk kepentingan pendidikan pengajaran , penelitian dan pengabdian masyarakat.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh dan tanpa ada paksaan.

Mojokerto, 20 Juli 2020

Penulis ,



Junia Radiansyah

NIM : 5.16.04.09.0.025

ABSTRAK

“Radiansyah, Junia, 2020. Perancangan Meja Teknisi Ponsel dan *Layout* Tata Letak Peralatan *Software & Hardware*. Skripsi/Tugas akhir, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Majapahit”

Pembimbing I : Pipit Sari Puspitorini, S.T., M.T.

Pembimbing II : Imaduddin BE, S.T., M.T

Handphone adalah salah satu produk teknologi yang telah mengubah perilaku komunikasi manusia dengan menembus ruang dan waktu. Perkembangan *handphone* semakin hari semakin meningkat dan fitur-fitur didalamnya pun semakin banyak dan berkembang. Disamping itu semakin banyaknya produk *handphone* di Indonesia, semakin banyak pula resiko kerusakan *handphone* yang disebabkan oleh pengguna. Salah satu kendala yang dirasakan oleh teknisi ponsel adalah desain meja teknisi ponsel yang tidak nyaman, tata letak peralatan perbaikan *handphone* yang tidak ergonomis, penerangan yang kurang cukup intensitasnya, suara bising juga berpengaruh pada daya ingat, termasuk konsentrasi pikiran ketika melakukan perbaikan *handphone*.

Penelitian ini menggunakan metode Penerapan Anthropometri untuk menentukan dimensi meja teknisi ponsel, dan menggunakan *Quality Fuction Deployment*. Setelah merancangan meja teknisi ponsel maka akan dilakukan *Quality Fuction Deployment* melalui *Voice Of Customer* dalam menentukan atribut yang ditingkatkan dalam membuat *layout* tata letak peralatan *software & hardware*.

Berdasarkan hasil penelitian yang melalui perhitungan pada pengolahan data anthropometri yang diperoleh hasil ukuran jangkauan tangan kedepan 58,72 cm, jangkauan kedua tangan kesamping 159,12 cm, tinggi siku saat duduk 30,43 cm, serta panjang paha saat duduk 51,20 cm. Sedangkan untuk mengimplementasi tata letak peralatan *software & hardware* dengan menggunakan *Quality Fuction Deployment (QFD)* maka atribut yang memiliki nilai tertinggi dan perlu untuk ditingkatkan adalah Menjamin fleksibilitas saat digunakan.

Kata Kunci : *Handphone, Teknisi Ponsel, Desain Meja, Tata letak, Software & Hardware*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, Karena atas berkat dan rahmat yang dilimpahkannya, Kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "PERANCANGAN MEJA TEKNISI PONSEL dan *LAYOUT* TATA LETAK PERALATAN *SOFTWARE & HARDWARE*".

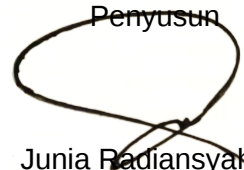
Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Rachman Sidharta Arisandi, M.Si Selaku Rektor UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT MOJOKERTO
2. Bapak M. Adik Rudiyanto, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT MOJOKERTO.
3. Bapak Imaduddin BE, ST., MT. Selaku Kepala Prodi Teknik Industri UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT MOJOKERTO dan sekaligus sebagai dosen pembimbing 2
4. Ibu Pipit Sari Puspitorini S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing 1
5. Ibu Erly Ekayanti Rosida, ST., MT Selaku dosen Penguji
6. Rekan-rekan dari teknisi ponsel Jombang. Selaku responden dari penelitian ini.
7. Rekan-rekan saya mahasiswa prodi Teknik Industri angkatan tahun 2016, terima kasih atas do'a dan dukungannya. Sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Dan semua pihak yang telah membantu, mendukung serta kerja samanya dalam penyelesaian laporan ini.

Besar harapan kami, bahwa Penelitian ini dapat bermanfaat khususnya bagi kami, bagi pembaca, serta bagi kehidupan sehari-hari. Saran dan kritik kami harapkan dari sang pembaca laporan ini karena sangat berguna dan membangun wawasan dan kemajuan ilmu pengetahuan kami dan orang lain.

Mojokerto,

Penyusun

A handwritten signature in black ink, consisting of a large loop followed by a smaller loop and a final stroke.

Junia Radiansyah

NIM : 5.16.04.09.0.025

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH.....	viii
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Asumsi.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Ergonomi.....	6
2.2. <i>Antropometri</i>	8
2.2.1. Pengertian Antropometri.....	8
2.2.2. Sumber Variabilitas Ukuran Antropometri.....	8
2.2.3. Cara Pengukuran Antropometri.....	10
2.2.4. Penggolongan Data Antropometri.....	10
2.2.5. Antropometri pada saat duduk.....	11
2.2.6. Akibat penggunaan Kursi yang tidak sesuai.....	12

2.3. <i>Quality Fuction Deployment (QFD)</i>	16
2.3.1. Definisi <i>Quality Fuction Deployment (QFD)</i>	16
2.4.2. Manfaat dari <i>Quality Fuction Deployment (QFD)</i>	16
2.4.4. Proses <i>Quality Fuction Deployment (QFD)</i>	18
2.4. Tata Letak.....	20
2.5. <i>State of the Art</i>	22
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Objek Penelitian.....	24
3.2. Metode pengumpulan data.....	24
3.3. Metode penelitian.....	25
3.4. Alur Pengumpulan data.....	26
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Pengumpulan dan pengolahan data antropometri.....	27
4.1.1. Pengumpulan data antropometri.....	27
4.1.2. Pengolahan data antropometri.....	28
4.1.2.1. Uji keseragaman jangkauan tangan ke depan.....	28
4.1.2.2. Uji keseragaman jangkauan kedua tangan ke samping.....	30
4.1.2.3 Uji keseragaman tinggi siku saat duduk.....	31
4.1.2.4. Uji keseragaman panjang paha saat duduk.....	32
4.1.2.5. Perhitungan persentil.....	36
4.1.2.6. Uji reliabilitas.....	38
4.2. Pengumpulan dan Pengolahan Data <i>Voice of Custumer</i>	39
4.5.1. Pengumpulan Data <i>Voice of Custumer</i>	39
4.5.2. Pengolahan Data <i>Voice of Custumer</i>	39
4.5.2.1. <i>Planning Matrix</i>	40
4.5.2.2. Pengolahan Data <i>importance to custumer</i>	40
4.5.2.3. Tahap pembuatan HOQ.....	40
4.5.2.4. Matrik teknis.....	43
4.5.2.5 Pengolahan nilai prioritas.....	43
4.5.2.6. Hasil HOQ.....	45
4.5.2.7. Analisa Relationship Matrix.....	47
4.5.2.8. Perancangan meja teknisi ponsel.....	49
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	54

5.2. Saran.....	54
5.3 Future Research.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Posisi Penelitian.....	22
Tabel 4.1 Data Antropometri.....	27
Tabel 4.2 Hasil Pengukuraun Keseragaman data.....	33
Tabel 4.5. Kuesioner hasil <i>voice of custumer</i>	39
Tabel 4.6. <i>Importance to custumer</i>	40
Tabel 4.7. <i>Relationship matrix</i>	41
Tabel 4.8. Simbol <i>relationship matrix</i>	41
Tabel 4.9. Susunan korelasi teknis.....	42
Tabel 4.10. Simbol korelasi teknis.....	42
Tabel 4.11. Nilai prioritas.....	44
Tabel 4.12. Respon teknis.....	47
Tabel 4.13. Dimensi meja.....	49
Tabel 4.14. Rincian peralatan software & hardware.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ukuran tubuh manusia.....	11
Gambar 2.2. Dimensi antropometri.....	12
Gambar 2.3. Dampak landasan duduk rendah.....	13
Gambar 2.4. Dampak landasan duduk lebar.....	13
Gambar 2.5. Dampak landasan duduk sempit.....	14
Gambar 2.6. Model HOQ.....	18
Gambar 3.1 Alur pengumpulan data.....	26
Gambar 4.1. Uji keseragaman data jangkauan tangan ke depan.....	33
Gambar 4.2. Uji keseragaman data jangkauan kedua tangan ke samping.....	34
Gambar 4.3. Uji keseragaman data tinggi siku saat duduk.....	34
Gambar 4.4 Uji keseragaman data panjang paha saat duduk.....	35
Gambar 4.5. Hasil HOQ.....	45
Gambar 4.6. Desain Meja Teknisi Ponsel.....	50
Gambar 4.7. <i>Layout</i> peralatan software & hardware.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Proses pembuatan prototype.....	58
Lampiran 2 Cek Plagiarisme.....	61
Lampiran 2 Data pengukuran antropometri tubuh.....	
Lampiran 3 Kuesioner.....	